

文件編號：22-064

# 碳足跡產品類別規則

## (CFP-PCR)

水產動物食品

**Aquatic animal product**

第 1.0 版



環境部核准日期：2023.11.02

# 目 錄

一、一般資訊.....	1
1.1 適用產品類別(包含指定商品分類號列或行業標準分類編碼).....	1
1.2 有效期限.....	2
1.3 計畫主持人.....	2
1.4 訂定單位.....	2
二、產品敘述.....	2
2.1 產品機能.....	2
2.2 產品特性.....	2
三、產品組成.....	3
四、功能單位.....	3
五、名詞定義.....	3
六、系統邊界.....	4
6.1 生命週期流程圖.....	4
6.2 系統邊界設定規範.....	6
七、切斷規則.....	7
八、分配規則.....	7
九、單位.....	7
十、生命週期各階段之數據蒐集.....	7
10.1 原料取得階段.....	8
10.1.1 數據蒐集項目.....	8
10.1.2 一級活動數據蒐集項目.....	8
10.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	8
10.1.4 二級數據內容與來源.....	9
10.1.5 情境內容.....	9
10.1.6 回收材料與再利用產品之評估.....	9
10.2 製造階段.....	10
10.2.1 數據蒐集項目.....	10
10.2.2 一級活動數據蒐集項目.....	10
10.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	11
10.2.4 二級數據內容與來源.....	12
10.2.5 情境內容.....	12
10.3 配送銷售階段.....	12
10.3.1 數據蒐集項目.....	12
10.3.2 一級活動數據蒐集項目.....	13
10.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	13
10.3.4 二級數據內容與來源.....	13
10.3.5 情境內容.....	13

10.4 使用階段.....	14
10.4.1 數據蒐集項目.....	14
10.4.2 一級活動數據蒐集項目.....	14
10.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	14
10.4.4 二級數據內容與來源.....	14
10.4.5 情境內容.....	14
10.5 廢棄處理階段.....	16
10.5.1 數據蒐集項目.....	16
10.5.2 一級活動數據蒐集項目.....	16
10.5.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	16
10.5.4 二級數據內容與來源.....	16
10.5.5 情境內容.....	16
十一、宣告資訊.....	17
11.1 標籤形式、位置與大小.....	17
11.2 額外資訊.....	17
十二、磋商意見及回應.....	18
十三、推動產品碳足跡標示審議會工作小組審查意見及回應.....	33
十四、參考文獻.....	39

## 一、一般資訊

### 1.1 適用產品類別(包含指定商品分類號列或行業標準分類編碼)

本項文件係供使用於水產動物經漁業捕撈或養殖行為，經前處理或加工調理作業，並在適當溫度儲運販售的食品，包含活體及加工水產品。適用本CFP-PCR者包含中華民國輸出入貨品分類號別(CCC Code)如下：

03019其他活魚

0302生鮮或冷藏魚（第0304節之切片、及其他魚肉除外）

0303冷凍魚

0304生鮮、冷藏或冷凍之切片及其他魚肉（不論是否經剁細）

0305乾魚、鹹魚、浸鹹魚；燻魚，不論在燻製前或燻製過程中是否烹煮；適合供人類食用之魚粉、細粒及團粒

0306活、生鮮、冷藏、冷凍、乾、鹹或浸鹹甲殼類動物，不論是否帶殼；燻製甲殼類動物，不論是否帶殼，亦不論是否係在燻製前或燻製時烹煮；蒸煮過或用水煮過之帶殼甲殼類動物，不論是否為冷藏、冷凍、乾、鹹或浸鹹；適合供人類食用之甲殼類動物粉、細粒及團粒

0307活、生鮮、冷藏、冷凍、乾、鹹或浸鹹軟體類動物，不論是否帶殼；燻製軟體類動物，不論是否帶殼，亦不論是否係在燻製前或燻製時烹煮；適於人類食用之軟體類動物粉、細粒及團粒

0308活、生鮮、冷藏、冷凍、乾、鹹或浸鹹水產無脊椎動物（甲殼類及軟體類動物除外）；燻製水產無脊椎動物（甲殼類及軟體類動物除外），不論是否係在燻製前或燻製時烹煮；適於人類食用之水產無脊椎動物（甲殼類及軟體類動物除外）粉、細粒及團粒

1604已調製或保藏之魚類；魚子醬及由魚卵調製之魚子醬代替品

1605甲殼、軟體及其他水產無脊椎動物之調製或保藏品

上述CCC Code指以水產動物類為主成分，製成可供人食用之食品，方可適用。

## **1.2 有效期限**

本項CFP-PCR之要求事項預期使用於依據「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點」進行驗證產品碳足跡。本文件之有效期，自環境部核准後起算5年止。

## **1.3 計畫主持人**

本計畫主持人加工部分為福壽實業股份有限公司王四全特助，漁業及養殖部分為農業部劉玉文簡任技正。

## **1.4 訂定單位**

本項文件原訂定單位係由福壽實業股份有限公司訂定。有關本項PCR之加工資訊，請洽：蔡愷鴻先生；Tel：886-4-2639-3111 ext.546；Fax：886-4-2630-1226；E-mail：khtsai@fwusow.com.tw；地址：43547 台中市梧棲區自強路98號。

本項文件係由農業部增修擬定。有關本項PCR之漁業及養殖資訊，請洽：農業部黃家康助理研究員；Tel：886-2312-4075；E-mail：4075@moa.gov.tw；地址：100212 臺北市南海路37號8樓。

# **二、產品敘述**

## **2.1 產品機能**

水產動物食品主要機能為供人食用之食品，產品須符合我國食品安全相關法令規定，如食品添加物用法及用量應符合「食品添加物使用範圍及用量標準」、包裝材料及方法須符合「食品器具、容器、包裝衛生標準」。

## **2.2 產品特性**

水產動物食品係指供人食用之魚類、貝類、頭足類、甲殼類及其他水產動物，經生鮮處理或二次加工等步驟後，並在適當溫度儲運販售的食品。

### 三、產品組成

水產動物食品組成包含水產動物、產品包裝及運輸包裝等，如下所述：

1. 水產動物：指可供人食用之魚類、貝類、頭足類、甲殼類及其他水產動物。
2. 產品包裝：指與食品直接接觸之食品容器，如包、袋、罐、盒...等。
3. 運輸包裝：指未與食品直接接觸之包裝材料，如箱、籃...等。

### 四、功能單位

本產品的功能單位定義為單一最小包裝單位(包、裝、罐、盒...等)，且註明產品含包裝重量，如公克(g)、公斤(kg)...等。

### 五、名詞定義

與本產品相關之主要名詞定義如下所述。

1. 漁撈：指探尋、誘集或捕撈海洋漁業資源，載運、卸下、儲存、加工、包裝漁獲物或漁產品之行為。
2. 漁撈原料：指用於漁撈行為中損耗或固定汰換的材料，如餌料等。
3. 漁撈水產：指經探尋、誘集、捕撈、載運、卸下、儲存、加工或包裝之海洋水產動物。
4. 養殖：指利用水域，進行養殖或蓄養水產動物之行為，包含海面、內陸或箱網養殖等。
5. 養殖原料：指用於養殖行為中損耗或固定汰換的材料，如飼料、餌料或石灰等。
6. 養殖水產：指經養殖或蓄養之水產動物，包含魚類、貝類、頭足類、甲殼類或其他水產動物。
7. 加工原料：係指水產動物以外構成之次要原料，如糖、鹽、醬油、香料、香辛料、調味劑(料)或食品添加物等。
8. 加工耗材：於產品製程中損耗、清潔或固定汰換的材料，如濾心、濾布、酒精或清潔劑等。
9. 包裝材料：包裝材料係指用於製造包裝容器和構成產品包裝的材料，如紙箱、保麗龍箱、塑膠箱、塑膠袋、貼紙、包裝紙、膠帶、鐵罐或殺菌軟袋等。

- 10. 加工處理：包含卸貨、生鮮處理、清洗或二次加工等，但不僅限於前述加工步驟。
- 11. 生鮮處理：包含去頭、去尾、去內臟、去鱗、去皮(去殼)或分切等，但不僅限於前述步驟。
- 12. 二次加工：包含製罐、蒸煮、脫水、醃燻、鹽製、調理冷凍(藏)、萃取或發酵等，但不僅限於前述加工步驟。

六、系統邊界

6.1 生命週期流程圖

本產品之生命週期流程如圖 1所示：

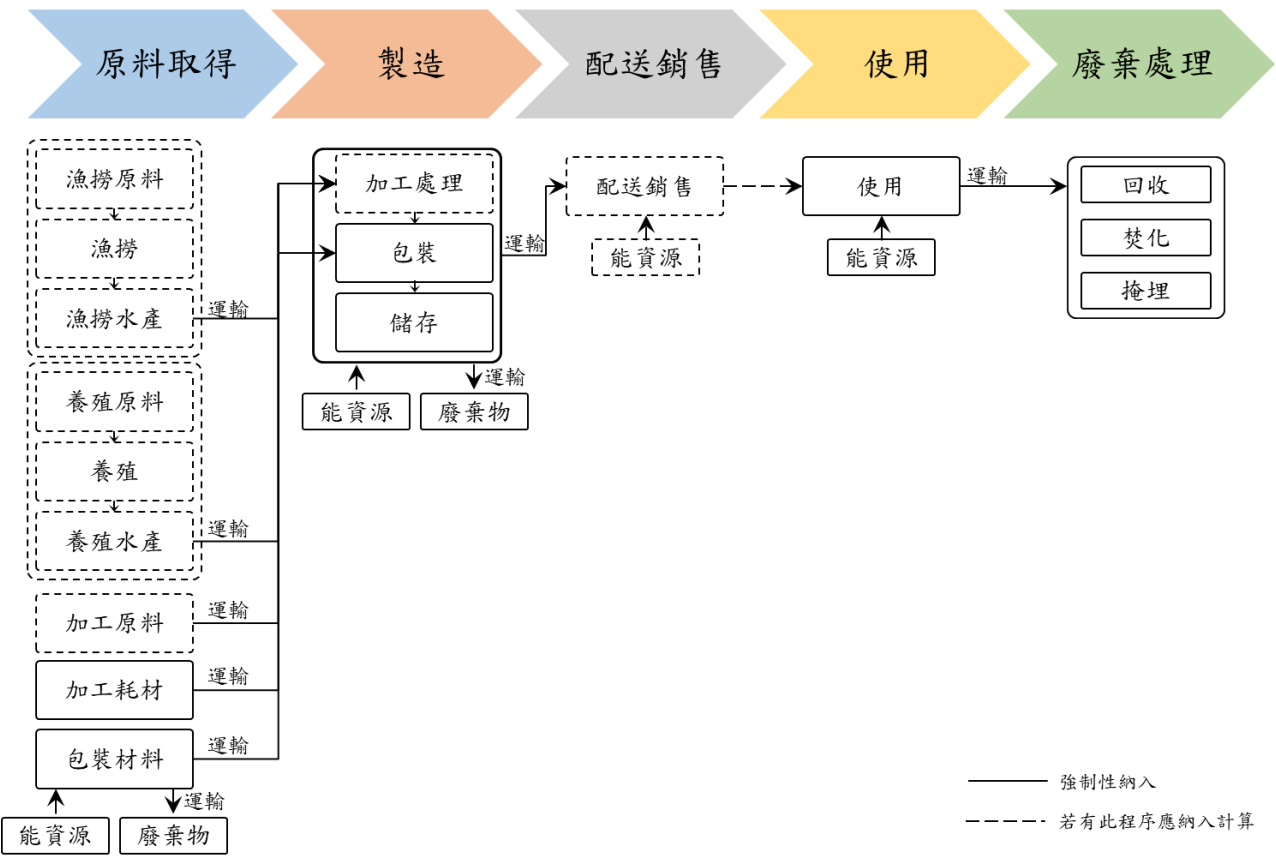


圖 1、水產動物食品生命週期流程圖

—原料取得階段

原料取得階段包括下列過程：

- 1. 漁撈原料、漁撈、漁撈水產、養殖原料、養殖、養殖水產、加工原料、加工耗材與包裝材料之生命週期相關流程。

2. 包含但不限於上述過程之其他與生產原料生命週期相關的流程。
3. 各原料到工廠製造之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放。
4. 上述相關流程之用水供應與能資源消耗，以及產生之廢棄物、廢氣與廢污水處理相關流程。

## —製造階段

製造階段包括下列過程：

1. 產品經由加工處理、包裝與儲存等相關流程。
2. 上述製造相關流程之用水供應與能資源消耗，以及產生之廢棄物、廢氣與廢污水處理相關流程。

## —配送銷售階段

配送銷售階段包括下列過程：

1. 從製造工廠運送到第一階配送點間相關之運輸過程。(如：製造工廠至物流/集貨倉庫或製造工廠到配送點等)。
2. 成品包材若為可回收製品，應依據實際回收情況進行考量(如：回收率)。
3. 配送作業如需冷藏或冷凍，需評估冷藏或冷凍過程相關的生命週期溫室氣體排放。(如為常溫儲存，則無需考量)。
4. 由銷售點到消費者中間各批發商或配送中心、倉儲及消費者往返銷售據點的相關運輸流程不列入評估。

## —使用階段

使用階段為消費者使用產品搭配食物調理或烹飪之過程，本階段視產品建議保存及建議使用方式進行評估，若產品保存需冷藏或冷凍，則需考量產品儲存時所造成之排放量，如產品保存所消耗之能資源(電力、冷媒等)。

## —廢棄處理階段

廢棄處理階段應依據實際情況進行考量(如：回收率)，本階段包括下列過程：

1. 使用產品後所產生廢棄物及回收資源，運送到清理地點之運輸相關流程。
2. 使用產品後所產生廢棄物，在清理地點進行掩埋或焚化之相關流程。
3. 產品之包裝材料配合現階段管理策略，以產品國內實際廢棄處理回收情形做假設或採用國家公告之數據進行估算。



## 6.2 系統邊界設定規範

系統邊界為決定生命週期中哪些單元過程需納入，並符合本產品類別規則文件要求之事項，以建立系統邊界之規範。

### 1. 時間之邊界

報告中生命週期分析結果為有效之期間。

### 2. 自然之邊界

(1) 若製造程序係位於台灣境內時，固體廢棄物之分類應依據台灣廢棄物清理相關法規之規定。如為其他國家時，須考量其他對等之法律規定。

(2) 自然邊界應敘述漁撈水產、養殖水產與能源資源由自然界流入系統之邊界，以及對於空氣和水體之排放量和排放出系統之廢棄物。

(3) 被處置之廢棄物，若廢棄物係經由廢水處理或焚化處理所產生時，則須納入廢水或焚化處理程序。

### 3. 生命週期之邊界

生命週期之邊界如圖 1 中所示。場址之建築、基礎設施、製造設備之生產不應納入。

### 4. 其他技術系統之邊界

其他技術系統之邊界係敘述漁撈原料、漁撈水產、養殖原料、養殖水產、加工原料、加工耗材與包裝材料自其他系統投入及物料朝向其他系統產出之情況。對於產品系統製造階段回收物料與能源之投入，回收程序與自回收至物料使用之運輸，應納入數據組中。對於製造階段應回收產品之產出，至回收程序之運輸須納入。

### 5. 地域涵蓋之邊界

製造階段可以涵蓋位於全球任何地方之製造程序。於該程序發生之區域，這些數據應該具有代表性。漁撈水產與養殖水產之數據應為該程序發生地之特定區域數據。

## 七、切斷規則

任何單一溫室氣體源之排放貢獻占產品預期之生命週期內溫室氣體排放量 $\leq 1\%$ 者，此程序/活動可於盤查時被忽略，累計不得超過5%，除使用階段外，其納入評估的排放貢獻至少應包含95%的功能單位預期生命週期溫室氣體排放。生命週期評估中未納入之組件與原料應予文件化。

## 八、分配規則

分配規則可依數量、進料量、重量、工時等物理性質作為分配基礎。若引用其他參數如：經濟價值等以外之實際數量時，得說明採用此參數之依據。

## 九、單位

以使用SI制(International System of Units)為基本原則(以下單位僅供參考，請選擇合適之單位使用)：

**功率與能源：**

- 功率單位使用 W、kW等。
- 能源單位使用 J、kJ等。

**規格尺寸：**

- 長度單位使用 cm、m等。
- 容量單位使用  $\text{cm}^3$ 、 $\text{m}^3$ 等。
- 面積單位使用  $\text{cm}^2$ 、 $\text{m}^2$ 等。
- 重量單位使用 g、kg等。

## 十、生命週期各階段之數據蒐集

產品數據蒐集期間係以一年為基準。若計算時非使用一年/最近一年數據，須詳述其原因，且使用非一年/最近一年的數據必須確認其正確性；相關數據進行分配時可依數量、進料量、重量、工時等物理性質作為分配基礎，若引用其他參數如：經濟價值等以外之實際數量時，得說明採用之依據。對於不具實質性貢

獻排放源之加總，不得超過產品預期生命週期內溫室氣體總排放量5%。水產動物食品碳足跡在生命週期階段之數據蒐集項目與規則如下所述。

## 10.1 原料取得階段

### 10.1.1 數據蒐集項目

原料取得階段，需蒐集的項目包括：

1. 漁撈原料、漁撈、漁撈水產、養殖原料、養殖、養殖水產、加工原料、加工耗材與包裝材料相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 包含但不限於上述過程之其他與生產原料相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 上述流程所需燃料與電力之消耗相關的生命週期溫室氣體排放。
4. 上述流程所產生之廢棄物清理相關的生命週期溫室氣體排放。
5. 上述原料/燃料到工廠製造之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放。

### 10.1.2 一級活動數據蒐集項目

1. 本階段不強制要求蒐集一級活動數據，但應優先採用一級活動數據。
2. 實施產品類別規則組織本身，若對產品溫室氣體排放量未達到以下情境，則原料取得階段必須納入一級活動數據蒐集要求：「若組織(製造階段)所擁有、營運或控制之製程的溫室氣體排放量未達到上游原料階段之溫室氣體總排放量10%或10%以上的貢獻率，則原料取得階段就必須納入一級活動數據蒐集，直到組織(製造階段)及上游供應商蒐集的溫室氣體排放量大於或等於原料取得階段溫室氣體總排放量之貢獻率10%以上」。

### 10.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求

一級活動數據可以由下列三種方法取得：

1. 依據各流程所需設備或設施所投入之能源。  
(例如：設備設施作業時間 × 電力消耗 = 電力投入量)
2. 將各供應商在特定時間中之資源消耗分配到各產品。

### 3. 其他相關溫室氣體盤查(ISO 14064-1)常見數據蒐集方法。

(例如：質量平衡法)

以上三種數據蒐集方法在產品類別規則之原料取得階段中均可接受。若採用方法1，則在同一地點生產但非本產品類別規則目標之產品，亦應採用相同分配原則，如此所有產品測量結果總值不致與整個地點所產生的數值差距過大。若採用測量方法2，則分配方法應優先採用物理關係。若辦公室中央空調與照明之間接燃料與電力消耗無法排除在測量以外時得包含於測量範圍內。

若單一原料取自多家供應商時，則宜蒐集所有供應商之一級活動數據。若供應商數量龐大，則一級活動數據宜蒐集至供應原料佔比加總超過50%以上之供應商，所蒐集數據之加權平均可作為二級數據。

#### 10.1.4 二級數據內容與來源

原料取得階段之二級數據，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信力文獻中取得；內容包括：

1. 漁撈原料、漁撈、漁撈水產、養殖原料、養殖、養殖水產、加工原料、加工耗材與包裝材料相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 包含但不限於上述過程之其他與生產原料相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 上述流程所需燃料與電力之消耗相關的生命週期溫室氣體排放。
4. 上述流程所產生之廢棄物清理相關的生命週期溫室氣體排放。
5. 上述原料/燃料到工廠製造之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放。

#### 10.1.5 情境內容

原料運輸階段供應商出貨之運輸，得考量有關運輸距離、運輸方式、裝載率及載重噸公里、運費、平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。

#### 10.1.6 回收材料與再利用產品之評估

1. 若取得原料為資源回收或再利用原料，則與其製造及運輸相關的溫室氣體排放量須包含資源回收(回收、前處理、再處理等)或再利用過程(回收、洗淨等)。
2. 如主管機關已公布相關流程之溫室氣體排放係數或計算原則時，則依規定計算及評估。

## 10.2 製造階段

### 10.2.1 數據蒐集項目

製造階段應蒐集但不限於以下項目：

#### 1. 投入量或輸入量

- (1) 漁撈水產投入量。
- (2) 養殖水產投入量。
- (3) 加工原料投入量。
- (4) 加工耗材投入量。
- (5) 包裝材料投入量。
- (6) 燃料與電力耗用量。
- (7) 自來水用量。生產地點如抽取井水使用，地下水不納入盤查範圍，但抽水所用之燃料或電力耗用量應納入第(6)項。
- (8) 冷媒填充量或逸散量。

#### 2. 產出量或輸出量

- (1) 產品產出量。
  - (2) 廢氣處理量。
  - (3) 廢污水處理量。
  - (4) 廢棄物清除量。
3. 與加工、包裝與儲存製程相關的溫室氣體排放量。
4. 與供應用水相關的溫室氣體排放量。
5. 與廢棄物相關的溫室氣體排放量。

### 10.2.2 一級活動數據蒐集項目

#### 1. 投入量或輸入量

- (1) 漁撈水產投入量。
- (2) 養殖水產投入量。
- (3) 加工原料投入量。
- (4) 加工耗材投入量。
- (5) 包裝材料投入量。
- (6) 燃料與電力耗用量。

- (7) 自來水用量。生產地點如抽取井水使用，地下水不納入盤查範圍，但抽水所用之燃料或電力耗用量應納入第(6)項。
- (8) 冷媒填充量或逸散量。
- 2. 產出量或輸出量
  - (1) 產品產出量。
  - (2) 廢氣處理量。
  - (3) 廢污水處理量。
  - (4) 廢棄物清除量。
- 3. 與加工、包裝與儲存製程相關的溫室氣體排放量。
- 4. 與供應用水相關的溫室氣體排放量。
- 5. 與廢棄物相關的溫室氣體排放量。

### 10.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求

- 1. 一級活動數據蒐集方法與10.1.3相同；另有關製造工廠間之運輸、中間運輸或廢棄物運輸，其運輸距離、運輸方法，以及運輸裝載率須為一級活動數據。
- 2. 關於成品組成部分，應蒐集生產設備運作資料，包括各單元生產量、投入原料、能資源耗用(水電，瓦斯等)、水的種類與量，以及廢棄物的種類、數量與處理方法，到成品工廠的運送過程之一級資料。
- 3. 關於成品生產與包裝，應蒐集生產設備的運作資料，包括完成品生產量、投入耗材、原料，成品捆包材，能資源耗用(水電，瓦斯等)，水的種類與量，以及廢棄物的種類、數量與處理方法。
- 4. 蒐集直接部門的資料，掌握過程中必需的機器、設備(商品的生產線，建築物內的照明、空調等)在運轉單位(單位運轉時間、一批等)內的輸入出項目的投入量或排出量，以計算之。
- 5. 若生產地點不只一處，則應蒐集所有地點之一級活動數據。若生產地點數量龐大，則重要生產地點之一級活動數據之加權平均，可作為所有其他地點之二級數據，但前提是重要生產地點之生產總量超過總生產量的75%以上。

## 10.2.4 二級數據內容與來源

製造階段之二級數據，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信力的文獻中取得；內容包括：

1. 供應用水生命週期溫室氣體排放量。
2. 燃料耗用與供應相關之生命週期溫室氣體排放量。
3. 電力耗用與供應相關之生命週期溫室氣體排放量。
4. 廢棄物處理生命週期溫室氣體排放量(廢棄物處理若為回收，則不納入計算)。

## 10.2.5 情境內容

有關製造工廠間之運輸、中間運輸，以及廢棄物運輸所產生之溫室氣體排放量，得考量有關運輸距離、運輸方式、裝載率及載重噸公里、運費、平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。

## 10.3 配送銷售階段

於配送銷售階段，針對從製造工廠運送到第一階配送點間相關之運輸過程(如：製造工廠至物流/集貨倉庫或製造工廠到配送點等)須列入評估。

上述過程中不列入評估之流程：(1) 銷售作業相關流程不列入評估。(2) 由銷售點到消費者中間各批發商或配送中心、倉儲及消費者往返銷售據點的相關運輸流程不列入評估。

### 10.3.1 數據蒐集項目

配送銷售階段，需蒐集的項目包括：

1. 產品運輸數量及重量。
2. 交通工具資料。
3. 運送距離。
4. 裝載率與空車率。
5. 可回收成品包材之回收情形。

### 10.3.2 一級活動數據蒐集項目

此階段為產品下游階段，涉及情境假設及數據蒐集較為複雜，因此無強制要求蒐集一級活動數據。若當情況許可時，蒐集的項目包含但不限於以下的項目：

1. 燃料法：油料的使用量。
2. 噸公里法：行駛單位距離後，消耗單位油料的溫室氣體排放量。
  - (1) 運輸距離。
  - (2) 運輸1公噸貨物行駛1公里油耗的溫室氣體排放量。
3. 產品運輸過程及銷售點中若有進行冷藏或冷凍，則需考慮冷媒或電力相關的溫室氣體排放量。

### 10.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求

1. 燃料使用應以合理之「燃料法」、「燃料費用法」或「噸公里法」檢討；運輸距離得實際測量或以電子地圖、導航軟體記錄之。
2. 若產品運輸路線不只一條時，得蒐集所有路線之一級活動數據，並依照運輸量做加權平均；若運輸路線數量龐大，則一級活動數據得使用銷售量占總銷售量50%以上之主要銷售地點之運輸路線來做加權平均，且自路線所蒐集之數據加權值，作為無法取得數據路線的二級數據。
3. 若無法取得運輸路線之一級活動數據時，得考量返程空車率、採用地圖測量每趟運輸距離、每件產品運送重量(含外包裝重量)，以及生命週期評估軟體資料庫運輸排放係數之乘積方式處理。

### 10.3.4 二級數據內容與來源

二級數據，依循ISO14067:2018第3.1.6.3條，係指不符合一級數據要求事項的數據，取得來源可包括數據庫與出版文獻之數據、國家盤查清冊的預設排放係數、計算數據、估計數或其他具代表性並由主管機關確證之數據。除上述取得來源外，亦可包括從代理程序(proxy process)或估計獲得之數據。

### 10.3.5 情境內容

有關產品之銷售，得考量有關運輸距離、運輸方式、裝載率及載重噸公里、運費、平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。



## 10.4 使用階段

### 10.4.1 數據蒐集項目

使用階段為消費者使用產品搭配調理或烹飪之過程，本階段以產品建議保存及建議使用方式進行評估。

1. 水產動物食品冷藏或冷凍之投入量。
2. 水產動物食品冷藏或冷凍所消耗之能資源（如：耗電量等）。
3. 水產動物食品食用之投入量。
4. 水產動物食品食用前所清洗之水量。
5. 若產品有明確之烹調或料理建議，則依包裝上所標示之建議使用方法進行情境假設，並應考量烹調或料理過程所消耗之能資源。

### 10.4.2 一級活動數據蒐集項目

本產品不需蒐集一級活動數據蒐集項目。

### 10.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求

本產品無一級活動數據蒐集方法與要求。

### 10.4.4 二級數據內容與來源

使用階段之二級數據，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信力文獻中取得，內容包括：

1. 產品保存所消耗之能資源或溫室氣體排放量。
2. 產品食用前清洗所消耗之水量。
3. 產品烹調或料理所消耗之能資源或溫室氣體排放量。

### 10.4.5 情境內容

1. 產品保存情境

水產動物食品之使用階段依產品建議保存及建議使用方式進行評估，若產品保存需冷藏或冷凍，依食品體積，及建議冷藏或冷凍之保存期限計算耗能量，需冷藏或冷凍之產品於保存期限所消耗之電力計算公式為：

$$Ep = Er \times \frac{Vp}{Vr} \times t$$

$Ep$  (kWh)：產品冷藏或冷凍所消耗之電力

$E_r$  (kWh/月)：保存產品的冷藏或冷凍設備之消耗電量

$V_p$  (cm<sup>3</sup>)：產品體積

$V_r$  (cm<sup>3</sup>)：冷藏或冷凍設備之有效內容積

$t$  (月)：賞味期限或產品保存期限

● 參數值假設建議如下：

$E_r = 24$  kWh/月(假設：依據節能標章全球資訊網，電冰箱等有效內容積位於300-400公升容積級別之電冰箱，若能源效率分級為一級，其年耗電量多為240至288度，故建議以最大年耗電量288度，推估保存產品的冷藏或冷凍設備之消耗電量( $E_r$ )為24 kWh/月。)

$V_r = 380,000$  cm<sup>3</sup>(假設：由於冰箱購買建議容量多以「使用人數×70公升冷藏+100公升冷凍」進行推估，關於使用人數假設，依據行政院重要性別統計資料庫109年統計資料，目前我國家庭型態以核心家庭為最大宗(占比33%)，故建議使用人數假設為4人小家庭，因此推估冷藏或冷凍設備之有效內容積( $V_r$ )為380,000 cm<sup>3</sup>。)

$V_p$  = 依標的產品實際體積(cm<sup>3</sup>)進行假設。

$t$  = 依標的產品建議賞味期限或產品保存期限(月)進行假設。

● 假設案例計算參考如下：

假設標的產品300 g(體積約為306 cm<sup>3</sup>)、建議冷藏保存期限為1個月之產品，所消耗之電力計算如下：

$$E_p = 24 \text{ kWh/月} \times (306 \text{ cm}^3 \div 380,000 \text{ cm}^3) \times (1 \text{ 個月}) = 0.01932 \text{ kWh}。$$

## 2. 食用情境

假設清洗水產動物食品(200 g)所需使用水量為1 L，消費1 kg之水產動物食品則需用5 L之水量進行清洗。若產品有明確之烹調或調理建議，則依包裝上所標示之建議使用方法進行情境假設。

## 10.5 廢棄處理階段

### 10.5.1 數據蒐集項目

廢棄處理階段，需蒐集的項目包括：

1. 使用後產品及其廢包裝材料運到處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
2. 使用後產品及其廢包裝材料在處理地點焚化、掩埋及回收的重量。
3. 在處理地點焚化處理相關的溫室氣體排放量；若溫室氣體排放是來自於生質能，則不列入計算。
4. 在處理地點掩埋處理相關的溫室氣體排放量。
5. 產品及包裝材料之回收率。

### 10.5.2 一級活動數據蒐集項目

本產品在廢棄處理階段資料蒐集困難，目前無一級活動數據之要求。

### 10.5.3 一級活動數據蒐集方法與要求

本產品無一級活動數據蒐集方法與要求。

### 10.5.4 二級數據內容與來源

廢棄處理階段之二級數據，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信力文獻中取得，但應針對實際情況進行考量(如：回收率)。內容包括：

1. 使用後產品及其廢包裝材料運到處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
2. 在處理地點焚化或掩埋的溫室氣體排放量。
3. 在處理地點掩埋處理相關的溫室氣體排放量。

### 10.5.5 情境內容

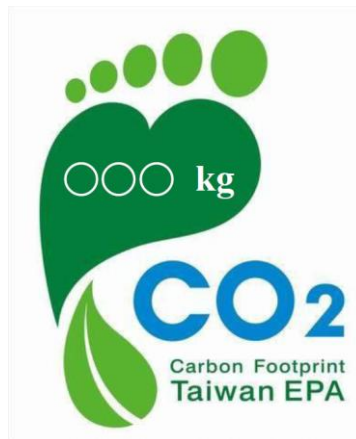
本產品於廢棄處理階段之情境假設，應符合下列要求或考量：

1. 將廢棄物運送至處理地點之距離，係考量現有資源回收處理體系。
2. 可回收廢棄物需考量現有回收率進行廢棄量之估算。
3. 廢棄物處理建議依實際情況取得二級數據。

## 十一、宣告資訊

### 11.1 標籤形式、位置與大小

1. 本產品的標示單位定義為為單一最小包裝單位(包、袋、罐、盒...等)，且註明產品含包裝重量，如公克(g)、公斤(kg)...等。
2. 產品碳足跡標籤之使用應符合「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點」。
3. 碳標籤圖示，除心型內應依實標示產品碳足跡數據及計量單位外，不得變形或加註字樣，但得依等比例放大或縮小。
4. 碳標籤應標示在產品外包裝。
5. 產品碳足跡標籤下方加註相關資訊，標示碳標字第○○○○號及標示單位等字樣，如下圖範例所示。



碳標字第○○○○號

每包 (○○○g)

### 11.2 額外資訊

額外資訊說明應符合「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點」並經環境部審查認可之內容作為額外資訊（例如情境設定為非冷藏之相關資訊，或在標示減量時可標示減量前之溫室氣體排放及減量承諾等）。此外，請先行評估未來在原料與製造階段之減量目標，並於申請產品碳足跡標籤時載明於申請書中。

## 十二、磋商意見及回應

單位	磋商意見	答覆情形
原訂定磋商意見及回應		
財團法人環境與發展基金會 丁執宇經理	第 2.2 節生命週期評估範圍應釐清原料取得階段是否包含「主原料」捕撈階段，若不包含，應敘明；若包含則應於範圍流程圖中圖示此流程。	謝謝委員指教，已將主原料修正為水生動物，考量水生動物來源可分為捕撈與養殖，其相關溫室氣體排放已包含於圖中原料取得階段之能資源，故不再於生命週期流程圖繪製捕撈階段。
	第 4.1.4 節原料取得之二級數據內容與來源僅有生產植物性原料之二級數據取得說明，應補充本 PCR 主原料二級數據取得之要求。	生產植物性原料為誤植，已修正為水生動物。
高齊能源科技股份有限公司 劉鎮誠經理	各章節中加工水產品改為水生動物加工品。	遵照辦理。
	第一章及第三章之內文，水產原料改為水生動物。	遵照辦理。
	第 4.1.4 節植物性原料改為主原料。	全文已將主原料修正為水生動物。
	第 4.1.6 節取得材料改為包裝材料。	遵照辦理。
	第 4.2.3 節投入組件建議刪除。	遵照辦理。
	第 4.3.1 節銷售階段建議參考非熟食麵條 PCR，加入一階配送點說明。	遵照辦理。
	第 4.3.2 節若運輸過程無加熱情況，建議刪除。	遵照辦理，已刪除「保溫加熱」之文字。
台灣檢驗科技股份有限公司 陳振明經理	第 4.3 節為配送銷售階段，唯內容均為運輸之敘述，宜再增加銷售相關之敘述。	謝謝委員建議，已於第 4.3 節增加銷售相關之敘述。
國立臺灣海洋大學食品科學系 蕭泉源教授	適用產品類別建議分為冷凍、冷藏、水產罐頭製品和乾燻鹽製品，若無法施行，則可納入第 4.2 節製造階段加以區分。	謝謝委員建議，經研商會議討論，本 PCR 可適用冷凍、冷藏、水產罐頭製品和乾燻鹽製品等，另會議上討論第 4.2 節之敘述亦可適用上述製品，故不再加以區分。

單位	磋商意見	答覆情形
	產品類別 CCC Code 建議納入水產罐頭。	水產罐頭之 CCC Code 係含在 1604 及 1605 兩大類。本 PCR 已將上述 CCC Code 納入第一章節敘述。
	配送銷售階段中除冷藏外，亦需考慮列入冷凍。	謝謝委員建議，已於第 4.4 節內文之相關敘述增加「冷凍」二字。
	魚漿製品建議不列入本 PCR。	謝謝委員建議，經與在場與會人員確認，魚漿製品之製程與本 PCR 適用產品(超低溫冷凍水產品、冷凍水產品、冷藏水產品、罐製水產品及乾製水產品五大類)差異較大，同意魚漿製品暫不納入本 PCR。
	名稱建議改為水生動物加工品。	謝謝委員建議，經在場與會人員同意，將 PCR 名稱更改為水生動物加工品。
行政院農委會漁業署 周淑華技正	第三章名詞定義部份，建議增加加工過程清潔所需酒精等耗材。	遵照辦理。
增修擬定磋商意見及回應		
行政院農業委員會 劉玉文 簡任技正	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 若需修改名稱，程序上有辦法調整嗎？</li> <li>2. 生命週期流程圖，應考量實質盤點資料取得之可行性，文字說明應亦做精準之敘述。</li> <li>3. 原料取得階段往前追溯及盤查程度，應明確界定其範疇。</li> <li>4. 運輸及包材應納入原料取得階段之盤查項目。</li> <li>5. 原料取得階段應加入漁撈及養殖二擇一之概念。</li> <li>6. 未經加工處理與經加工處理，該如何分</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感謝委員之建議，依據「碳足跡產品類別規則訂定、引用及修訂指引」，本案於初始階段及準備階段，透過環保署及研擬小組進行基本資料表之進行審查，包含中英文名稱、擬修訂適用產品範圍、參考 CCC Code、CNS 標準或其他國家標準等，建議應用原名稱提送環保署碳足跡管理審議會工作小組審查，同時註明磋商會議委員建議修改，由署內委員進行決議。</li> </ol>

單位	磋商意見	答覆情形
	<p>別於生命週期中表示？</p> <p>7. 強制性及自願性納入，可參考生鮮水果產品碳足跡類別規則文件。</p> <p>8. 能資源及廢棄物應納入原料取得階段之生命週期流程圖中。</p> <p>9. 英文名稱部份應再斟酌。</p> <p>10. 主持人應調整為劉玉文，訂定單位為洽詢黃家康，並應包含原訂定者福壽公司。</p> <p>11. 功能單位請依實際包裝內容進行說明及釐清。</p>	<p>2. 謹遵指示辦理。</p> <p>3. 謹遵指示辦理，本案除原有之漁撈原料、漁撈、漁撈水產、養殖原料、養殖、養殖水產、加工原料、加工耗材及包裝材料外，將依據委員之建議，將養殖能源、漁撈能源及廢棄物等進行補充。</p> <p>4. 謹遵指示辦理。</p> <p>5. 感謝委員之建議，將參考生鮮水果 PCR，註明虛線表示若無該項作業或資材可不計。</p> <p>6. 感謝委員之建議，將參考生鮮水果 PCR，註明虛線表示若無該項作業或資材可不計。</p> <p>7. 謹遵指示辦理，將調整為虛線表示若無該項作業或資材可不計。</p> <p>8. 謹遵指示辦理。</p> <p>9. 感謝委員之建議，依據「碳足跡產品類別規則訂定、引用及修訂指引」，本案於初始階段及準備階段，透過環保署及研擬小組進行基本資料表之進行審查，包含中英文名稱、擬修訂適用產品範圍、參考 CCC Code、CNS 標準或其他國家標準等，建議應用原名稱提送環保署碳足跡管理審議會工作小組審查，同時註明磋商會議委員建議修</p>

單位	磋商意見	答覆情形
		<p>改，由署內委員進行決議。</p> <p>10. 謹遵指示辦理。</p> <p>11. 感謝委員之建議，本案將參考生鮮水果PCR，修正功能單位定義為最小單位(含包裝)之重量[公克(g)、公斤(kg)...等]。</p>
國立臺北科技大學 環境工程與管理研究所 張添晉 特聘教授	<p>1. p.4，有關我國水產動物食品生命週期流程圖，簡報以日本及瑞典漁業碳足跡產品類別規則為例，可發現其國家將漁撈原料船上冷凍設備及養殖漁業餌料之溫室氣體排放量納入，建議我國漁業碳足跡產品類別規則可考量納入相關計算及資料收集，更有效瞭解我國水產動物食品之碳足跡。</p> <p>2. P5 系統邊界之配送銷售階段由銷售點到消費者中間各批發商或配送中心倉儲及消費者往返銷售據點的相關運輸流程不列入評估。碳足跡 (Carbon footprint) 的概念來標示一項商品或服務，所以由原料取得、製造、配送銷售、使用及廢棄處理回收等生命週期各階段產生之溫室氣體排放量，經換算為二氧化碳當量之總和，而系統邊界等於配送銷售階段運輸不納入，與碳足跡概念</p>	<p>1. 感謝委員之建議，簡報中列舉日本及瑞典之漁業碳足跡產品類別規則，其冷凍應是指能資源之投入，而非冷凍相關設備，本案參考兩國之生命週期流程圖，將產品所需之耗材、能資源、包材、使用、運輸配送及廢棄物等，進行分析及納入，以供計算碳足跡排放量時，能有相同之盤查範疇與計算依據。</p> <p>2. 感謝委員之建議，考量實務上運輸資訊及數據取得之難度，配送銷售階段由銷售點到消費者中間各批發商或配送中心倉儲及消費者往返銷售據點的相關運輸流程將不列入評估，並依據會議之建議，將配送銷售到使用階段之箭頭由實線改為虛線。</p> <p>3. 感謝委員之建議，我國農業部及漁業署已針對養殖產業進行多項產業技術升級與輔導計畫，包含「振興臺灣九孔養殖產業—種苗培育</p>



單位	磋商意見	答覆情形
	<p>有差異性，請補充說明。</p> <p>3. 有關養殖漁業之碳足跡，除透過傳統養殖方式，國際相關企業已研發新的循環水產養殖系統(RAS)及多項節能技術，藉由數位化及自動化減少養殖漁業溫室氣體排放，建議我國可建立相關節能技術，未來可將相關效益納入生命週期之評估。</p> <p>4. p.12，有關製造階段之二級數據及內容，除供應水、燃料耗用、電力供應及廢棄物相關之生命週期溫室氣體排放量，建議宜將製造過程產生之廢污水處理納入評估內，以供相關單位參考。</p> <p>5. P.17，有關宣告資訊的部分，我國工研院打造「新世代雲端碳管理平台」，提供我國排放係數資料，瞭解企業之組織碳盤查及產品碳足跡等，故除將碳足跡標籤標示於產品上，建議未來可藉由管理平台建構各項產品詳細生命週期流程，並將資料以 QR-Code 之方式標示於產品上，使消費者更有效瞭解產品碳足跡。</p>	<p>與不同品系研發」、「鱸魚精準餵食及養殖環境監測與智能生產決策系統研究與開發」、「白蝦養殖產業管理研究計畫」、「箱網養殖智慧化生產管理設備開發」與「白蝦養殖環境監測與智能生產決策系統研究與開發」等，期望可透過產業升級與輔導，達到減少養殖漁業溫室氣體排放，並提升養殖生產效率之目標。</p> <p>4. 謹遵指示辦理。</p> <p>5. 感謝委員之建議。</p>
行政院環保署 環境檢驗所 郭清河 組長(退休)	<p>1. 產品名稱依實際內容建議修正為「水產動物及其加工食品」或「水產動物生鮮與</p>	<p>1. 感謝委員之建議，依據「碳足跡產品類別規則訂定、引用及修訂指引」，本案於初</p>

單位	磋商意見	答覆情形
	<p>加工食品」，較為具體。</p> <p>2. 文件編號:22-064 章節 11.1，5.之產品碳足跡標圖範例「探標字第號」，請修正為「碳標字第○號」。</p> <p>3. 簡報中引用之日本資料，參照產品碳足跡管理要點十一、(五)規定，提醒譯成中文。另有關日本資料排除掉養殖，本案藉以參考之資訊，是否會有遺漏。</p> <p>4. 簡報中某些階段有自願性與強制性納入之考量原則為何(尤其漁撈、養殖為自願性)，因為活動數據收集無強制要求，似乎多與自願性納入階段有關。</p> <p>5. 自願性原則建議以較彈性之名稱，例如類似「必要時納入」(係指階段上有實際行為則為強制性納入)。</p> <p>6. 建議暫時維持現有61生命週期流程圖，虛線比照生鮮水果，只是在文件中在更明確界定，以利未來執行、盤查等。</p> <p>7. 中文名稱為「食品」，英文為「product」，是否適切。</p> <p>8. 產品組成名詞與名詞定義內容，建議本次會議提到之範疇界定能在此更加集中敘明，其他不同階段也以此理念加列。</p>	<p>始階段及準備階段，透過環保署及研擬小組進行基本資料表之進行審查，包含中英文名稱、擬修訂適用產品範圍、參考CCC Code、CNS標準或其他國家標準等，建議應用原名稱提送環保署碳足跡管理審議會工作小組審查，同時註明磋商會議委員建議修改，由署內委員進行決議。</p> <p>2. 謹遵指示修正。</p> <p>3. 感謝委員之建議，產品碳足跡管理要點十一、(五)規定為廠商申請使用產品碳足跡標籤或產品碳足跡減量標籤之規定，非署本案之範疇。另，本案同時列舉日本及瑞典之漁業碳足跡產品類別規則，期望可參考兩國訂定之經驗與資訊，以我國水產動物食品實務上各生命週期階段之流程，進行本案碳足跡產品類別規則之訂定。</p> <p>4. 感謝委員之建議，將參考生鮮水果PCR，註明虛線表示若無該項作業或資材可不計。</p> <p>5. 感謝委員之建議，將參考生鮮水果PCR，註明虛線表示若無該項作業或資材可不計。</p> <p>6. 感謝委員之建議，將參考生鮮水果PCR，</p>

單位	磋商意見	答覆情形
	<p>9. 6.1 生命週期流程圖備註提及視實際情況處理，是否會造成一項不一致作法</p> <p>10. 10.4.5, 1.「冷藏保存期限」，建議修正為「冷藏或冷凍保存期限」，以與整段內容一致性。</p>	<p>註明虛線表示若無該項作業或資材可不計。</p> <p>7. 感謝委員之建議，依據「碳足跡產品類別規則訂定、引用及修訂指引」，本案於初始階段及準備階段，透過環保署及研擬小組進行基本資料表之進行審查，包含中英文名稱、擬修訂適用產品範圍、參考CCC Code、CNS標準或其他國家標準等，建議應用原名稱提送環保署碳足跡管理審議會工作小組審查，同時註明磋商會議委員建議修改，由署內委員進行決議。</p> <p>8. 感謝委員之建議，本案將原有之產品組成調整至名詞定義，產品組成則針對水產動物食品之組成進行撰寫。</p> <p>9. 感謝委員之建議，同一種類型與功能之產品，可能會有不同生產之流程，碳足跡產品類別規則文件僅供計算碳足跡排放量時能有相同之盤查範疇與計算依據，實務上進行查驗作業時，查驗機構仍會以實際產品生產之流程進行查證。</p> <p>10. 謹遵指示修正。</p>
財團法人 工業技術研究院 盧怡靜 資深工程師	<p>1. 產品組成建議應調整至名詞定義，組成則應敘述為何水產動物食品組成。</p>	<p>1. 謹遵指示調整。</p> <p>2. 謹遵指示修正。</p> <p>3. (1)~(4)謹遵指示修正，(5)將參考生鮮</p>

單位	磋商意見	答覆情形
	<p>2. 四、功能單位，</p> <p>(1) 建議僅說明功能單位的定義即可，此處不需要出現標示單位的定義(標示單位的定義已在 11.1 標籤形式、位置與大小呈現)。</p> <p>(2) 功能單位的定義建議可仿效生鮮水果 PCR 的定義，修訂為最小單位(含包裝)之重量公克(g)、公斤(kg)...等。</p> <p>3. 6.1 生命週期流程圖</p> <p>(1) 廢棄處理階段，建議可進行簡化，也就是可將廢棄物處理的方框移除，直接呈現焚化、掩埋、回收即可。</p> <p>(2) 考量配送銷售到使用階段的運輸資訊，於實務上難以取得此階段的運輸數據，建議應將此處的箭頭由實線改為虛線。</p> <p>(3) 依據目前文件中三、產品組成中針對漁撈的定義推測應有能資源投入或衍生廢棄物的可能，建議若有上述可能行為，應於流程圖內呈現能資源投</p>	<p>水果 PCR，註明虛線表示若無該項作業或資材可不計。</p> <p>4. 謹遵指示修正。</p> <p>5. 謹遵指示修正。</p> <p>6. 謹遵指示修正。</p> <p>7. 感謝委員之建議，將參考生鮮水果 PCR 進行修正。</p> <p>8. 謹遵指示修正。</p>

單位	磋商意見	答覆情形
	<p>入及衍生廢棄物的資訊。若後續確認須於流程圖之原料階段補上能資源投入或廢棄物產出之相關資訊，則流程圖下方之文字敘述及 10.1 節內亦應同步修訂(建議可參考生鮮水果 PCR 的流程圖資訊)。</p> <p>(4) 目前流程圖下方針對配送銷售階段的第 3 點敘述為「銷售作業如需冷藏或冷凍，需評估冷藏或冷凍過程相關的生命週期溫室氣體排放。(如為常溫儲存，則無需考量)。」但，考量銷售作業涵蓋之面向除配送作業外，尚包括不同銷售據點或批發商或不同階段盤商間的作業流程，然此部分的數據於實務操作上恐難以取得。建議可將文字調整為「<u>配送作業</u>如需冷藏或冷凍，需評估配送過程冷藏或冷凍相關過程的生命週期溫室氣體排放。(如為常溫儲</p>	

單位	磋商意見	答覆情形
	<p>存，則無需考量)。」。</p> <p>(5) 目前流程圖內漁撈水產和養殖水產同時均為虛線，但水產動物食品主要之原料至少應有漁撈水產或養殖水產其中一種。但目前的表示方式恐會導致誤解，建議可再評估如何修訂。</p> <p>4. 6.2 系統邊界設定規範的 5. 地域涵蓋之邊界 (Boundaries regarding geographical coverage)，此處的 (Boundaries regarding geographical coverage)可移除。</p> <p>5. 10.3 配送銷售階段的文字敘述為「於配送銷售階段，針對從製造工廠運送到第一階配送點間相關之運輸過程(如：製造工廠至物流/集貨倉庫或製造工廠到配送點等等)須列入評估」；但在 page 5 的針對配送銷售階段的文字敘述為「1. 從製造運送到第一階配送點間相關之運輸過程。(如：物流/集貨倉庫或製配送點等)。」，因 10.3 節的敘述較為完整，建議可統一文字敘述方式。</p>	

單位	磋商意見	答覆情形
	<p>6. 八、分配規則所提到之分配原則為「分配規則可依<u>實際數量、重量</u>等物理性質作為分配之基本參數」；但在十、生命週期各階段之數據蒐集內則為「相關數據進行分配時可依<u>質量、進料量、重量、工時</u>等物理性質作為分配基礎，若引用其他參數得說明採用之依據」，兩者文字不一致，建議應修訂為一致性的文字敘述。</p> <p>7. 10.4.5 情境內容的 2. 產品烹調或調理過程之情境，目前此處的文字較偏向於陳述食品被烹調或調理過程的能耗資訊，建議可進一步評估水產動物食品在被烹調或調理時，有無可能需要用水清洗；若有，建議此處除保留目前所述之內容外，可再補上水產動物食品烹調前用水清洗之相關建議資訊與參數(建議可參考生鮮水果PCR的敘述)，以免後續引用此份文件者忽略考慮使用階段可能的用水資訊。</p> <p>8. 11.1 標籤形式、位置與大小， (1) 建議可將「且註明產品重量(公克、公斤...等)」修訂為「且註明產品含包裝重</p>	

單位	磋商意見	答覆情形
	<p>量[如：公克(g)，公斤 ( kg)...等]」。</p> <p>(2) 此處的圖示，有錯別字，「探」標字第○○○○號，應修訂為「碳」；另應同步仿效標示單位之定義，修訂為每包(含包裝○公斤(kg))。</p>	
<p>行政院農業委員會 黃家康 助理研究員</p>	<p>1. 可參考生鮮水果產品碳足跡類別規則：虛線表示無該項作業可不計，用詞上應避開自願或強制等字眼。</p> <p>2. 生命週期流程圖與名詞定義互相對照下，圖中未呈現二次加工對應之內容，應補充進生命週期流程圖。</p>	<p>1. 謹遵指示辦理。</p> <p>2. 名詞定義中生鮮處理與二次加工主要係針對 8. 加工處理之定義內文進行說明，兩者皆為加工處理之步驟之一，生命週期流程圖中應僅需呈現加工處理即可涵蓋此兩步驟。</p>
<p>環保署管考處駐署人員 黃彥清</p>	<p>1. 封面第 1.0 版建議修改成第 1.0 版-草案(二)版。</p> <p>2. 建議訂定單位可修訂為「有關本項 PCR 之其他資訊，請洽：行政院農業部氣候變遷調適及淨零排放專案辦公室黃家康助理研究員」。</p> <p>3. 三、產品組成 此處應強調說明水產動物食品組成的內容物。 目前文件中於產品組成內的敘述，較偏向為名詞定義。建議將此處的文字敘述移至五、名詞定義。</p> <p>4. 四、功能單位</p>	<p>1. 謹遵指示辦理。</p> <p>2. 謹遵指示修正。</p> <p>3. 謹遵指示辦理，水產動物食品組成包含水產動物、產品包裝及運輸包裝等，詳述如 p.3。</p> <p>4. 謹遵指示修正。</p> <p>5. 感謝委員之建議，本案參考「遠洋漁業條例」、「國立臺灣海洋大學水產養殖學系」、「水產加工食品業應符合食品安全管制系統準則之規定」、「水產動物加工食品碳足跡類別規則」與「禽畜肉加工食品產品環境足跡類別規則」進行生命</p>



單位	磋商意見	答覆情形
	<p>標示單位與功能單位建議同時標示中文及英文，如：公斤(kg)、公克(g)。</p> <p>5. 五、名詞定義 生命週期中的項目需在名詞定義中做詳細解釋。</p> <p>6. 六、系統邊界 (1) 加工處理：因名詞定義中有提到二次加工，請再評估所謂的「二次加工」是否是指製造階段的加工處理，若是建議可修訂文字以利與名詞定義一致；若否則須評估於生命週期流程圖中多加一格「二次加工」，並依實際作業評估考量「二次加工」應標示為實框或虛框。 (2) 配送銷售階段：配送銷售應更正為實框，以相互呼應後方，「從製造運送到低一階段配送點間相關之過程。(如：物流/集貨倉庫或制配送點等)」 (3) 對照 10.3「由銷售點到消費者中間個批發商或配送中心及消費者往返銷售點據點的相關運輸流程不列入評估」，但</p>	<p>週期流程圖各項目名詞定義之撰寫。</p> <p>6. (1) 根據衛生福利部食品藥物管理署水產加工食品業應符合食品安全管制系統準則之規定，水產加工食品製造包含生鮮處理及二次加工，兩者皆為加工處理之步驟之一，名詞定義中所提及之生鮮處理及二次加工，僅針對該兩項加工範圍進行名詞定義。 (2) 感謝委員之建議，考量配送銷售到使用階段的運輸資訊，於實務上難以取得此階段的運輸數據，應以虛線表示較為合適。 (3) 謹遵指示修正。</p> <p>7. 謹遵指示修正。</p> <p>8. 謹遵指示修正。</p> <p>9. 謹遵指示修正，調整為以使用 SI 制 (International System of Units) 為基本原則。</p>

單位	磋商意見	答覆情形
	<p>流程圖中的配送銷售階段至使用階段中的箭頭卻為實線，建議修改成虛線。</p> <p>7. 6.2 系統邊界設定規範 系統邊界設定規範內的地域涵蓋之邊界 (Boundaries regarding geographical coverage)，後方英文字可以刪除，以利整份文件的一致性。</p> <p>8. 九、單位 「SI 制 Système International d'unités)」為法文，建議可用英文表示即可。</p>	
環穎科技股份有限公司 翁榆婷	<p>1. 按 ccc code 包含活魚，但目前產品機能及產品特性敘述感覺不包含活魚，且標示單位僅賣一條魚的該如何標示？</p> <p>2. 五、名詞定義 目前加工處理及生鮮處理說明不清楚，是否加工處理即包含生鮮處理？</p> <p>3. 六、系統邊界 (1) LCA 圖包裝材料運輸箭頭缺漏。 (2) 配銷階段按文字說明含能資源投入，但 LCA 圖卻無表示，請確認。 (3) 廢棄處理僅須標示掩埋、回收焚化即可，廢棄</p>	<p>1. 感謝委員之建議，水產動物食品係指供人食用之魚類、貝類、頭足類、甲殼類及其他水產動物，其中亦包含活魚之範疇，功能單位將以最小單位(含包裝)之重量[公克(g)、公斤(kg)...等]進行標示。</p> <p>2. 感謝委員之意見，根據衛生福利部食品藥物管理署水產加工食品業應符合食品安全管制系統準則之規定，水產加工食品製造包含生鮮處理及二次加工，兩者皆為加工處理之步驟之一，名詞定義中所提及之生鮮處理及二次加工，僅針</p>

單位	磋商意見	答覆情形
	物處理的格子 建議移除。	對該兩項加工範圍 進行名詞定義。 3. 謹遵指示修正。
國立臺灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 蘇楠傑副教授	2. 漁撈原料：指用於漁撈行為中損耗或固定汰換的材料，如漁網、浮球與餌料等。 因漁網及浮球應屬重複性漁具，建議只保留餌料即可。	謹遵指示修正。
福壽實業股份有限公司 王四全特助/發言人	原料部份，不管漁撈及養殖水產及加工處理，都劃分為自願性納入，恐缺少溫室氣體盤查之完整性，建議應重新思考如何表示。	感謝委員之建議，將參考生鮮水果 PCR，註明虛線表示若無該項作業或資材可不計。

十三、推動產品碳足跡標示審議會工作小組審查意見及回應

委員	審查意見	答覆情形
111 年度 第 2 屆推動產品碳足跡管理審議會第 5 次工作小組會議	邊界範疇廢棄階段建議修正	謹遵指示辦理。
	簡報 p.6 的範疇界定，將漁撈和養殖動物，分別放置於製造階段和原料階段，相較於原 PCR，將水產動物區分為養殖與捕撈，且均置於原料取得階段，前者的區分，不易理解。另「養殖動物」建議修正為「養殖水產」	謹遵指示辦理。
	適用產品範圍未明確涵蓋水產動物的加工調理食品，建議補充。	感謝委員之建議，根據衛生福利部民國107年5月1日公告之水產加工食品業應符合食品安全管制系統準則之規定，水產加工食品係指以水產動物類為主成分，製成可供人食用之食品，包括： 1.水產罐頭食品：指原料未經調理或經調理後，封裝於密閉容器內，經脫氣、密封、加熱殺菌，而可於室溫下保存者。 2.冷凍冷藏水產食品：指原料未經調理或經調理後，再以低溫或凍結貯藏者。 3.乾燥水產食品：指原料經冷凍脫水法、熱風脫水法、機械脫水法、滲透法、加壓乾燥法、常壓乾燥法、真空油炸等脫水乾燥加工製成之水產乾製品。 4.其他水產食品：指原料經加工處理後，使其水分含量或水活性低於原料之鹽藏品、鹽乾品、乾製品、煮乾品等其他水產食品。 以上食品應可以加工水產品涵蓋之。
	利害相關者名單，建議納入養殖漁業發展協會及相關組織。	謹遵指示辦理。
	其他意見，請參考本案的會議紀錄內容，修正並研修 PCR 內容。	謹遵指示辦理。
	利害相關者，請增加加工處理業者及供應商。	謹遵指示辦理。

委員	審查意見	答覆情形
	製造因只涉及加工處理，建議參考日本以「生產」來替代。	謹遵指示辦理。
	簡報第 6 頁 PCR 邊界範疇，養殖動物至加工處理中間若有運輸過程需要計入 GHG 排放，請納入。	謹遵指示辦理。
	「擬修訂適用產品範圍」：惠請釐清是否只包含罐製及乾製 2 種加工型態。(例如：魚丸、魚漿、調製加工...等是否亦適用本 PCR)，以利檢視確認所列參考 CCC Code 之妥適性。	謹遵指示辦理。
	「擬修訂適用產品範圍」與「擬申請之產品名稱」內容建議一致。(擬申請之產品名稱未有加工型態者)。	感謝委員之建議，根據衛生福利部民國 108 年 6 月 12 日公告之食品安全衛生管理法，食品係指供人飲食或咀嚼之產品及其原料，其亦已包含加工型態之產品。
	「利害者相關者界定名單」：建議增列水產品加工業者相關公協會，例如台灣水產工業同業公會、台灣罐頭食品工業同業公會...等。	謹遵指示辦理。
	漁撈、養殖宜均列入原料取得階段。	謹遵指示辦理。
	利害相關者增加衛福部、罐頭公會、冷凍水產公會。	謹遵指示辦理。
	建議配送銷售的虛線於備註說明。	感謝委員之建議，配送銷售之虛線，係因配送流程繁雜，可能具有多處配送點、經銷點、物流及集貨倉庫等，且配送銷售階段碳足跡盤查數據之佔比應遠低於該產品之總碳足跡，故評估應劃自願性納入，自願性納入將標註於 LCA 流程圖右下處。
	裸賣在目前 LCA 流程圖中較難呈現，建議將製造階段裸賣及加工處理分成兩區塊。	感謝委員之建議，考量裸賣(生鮮漁獲)及加工處理差異處僅有加工與否，故本案評估將加工處理階段劃為自願性納入，以符合本案水產動物食品適用範圍。
	加工處理有很多種製程方式，建議在後續 PCR 名詞定義中補充說明。	謹遵指示辦理。

委員	審查意見	答覆情形
	農委會是制定人不應算利害相關者，另建議將衛福部及養殖協會也納入邀請名單中。	謹遵指示辦理。
112 年度 第 2 屆產 品碳足跡 管理審議 會第 13 次 工作小組 會議	功能單位的文字內容，建議依簡報 14 頁的標示文字內容進行修正，即「本產品的標示單位定義為單一最小包裝單位(包、裝、罐、盒...等)，且註明產品含包裝重量，如公克(g)、公斤(kg)...等。」。	謹遵指示辦理。
	針對本案的英文名稱，建議可考量 aquatic animal food product 的適用性。	<p>感謝委員之建議，本案係參考國際相關規範與文獻，進行英文名稱之撰擬，文獻如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The International EPD<sup>®</sup> system, 2021. FISH AND FISH PRODUCTS PRODUCT CATEGORY CLASSIFICATION: UN CPC 042, 2121, 2122, 2123 VERSION 1.0.</li> <li>2. AquaChile, 2021. Fish And Fish Products (Salmonids). The International EPD System.</li> <li>3. Baltic Sea Advisory Council, 2021. Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCR) for unprocessed Marine Fish Products. Marine Fish PEFCR DRAFT.</li> <li>4. Schau, E.M., 2006. Wild caught fish Product Category Rules (PCR) Draft.</li> </ol>
	請釐清利害相關者名單，是否適切。	<p>感謝委員之意見，本案利害相關者名單係依據 2020 年行政院環保署公告之「碳足跡產品類別規則訂定、引用及修訂指引」：(一) 初始階段：依照產品特性引用經本署所公告認可之我國第三類環境宣告產品類別規則文件，指派訂定引用要求文件之計畫主持人，成立研擬小組，並界定利害相關團體及對象，以及第 2 屆推動產品碳足跡管理審議會第 3 次工作小組會議及第 5 次工作小組會議之審查意見進行邀請。</p>

委員	審查意見	答覆情形
	本 PCR 產品名稱請提出修改之理由。	<p>感謝委員之建議，本案係參考國際相關規範與文獻，進行英文名稱之撰擬，因此，本案建議應可維持原撰擬之名稱進行公告，不須另作修改，文獻如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The International EPD<sup>®</sup> system, 2021. FISH AND FISH PRODUCTS PRODUCT CATEGORY CLASSIFICATION: UN CPC 042, 2121, 2122, 2123 VERSION 1.0.</li> <li>2. AquaChile, 2021. Fish And Fish Products (Salmonids). The International EPD System.</li> <li>3. Baltic Sea Advisory Council, 2021. Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCR) for unprocessed Marine Fish Products. Marine Fish PEFCR DRAFT.</li> <li>4. Schau, E.M., 2006. Wild caught fish Product Category Rules (PCR) Draft.</li> </ol>
	流程圖請再確認由配送銷售至使用端有否運輸之行為。	<p>感謝委員之建議，依據 2020 年行政院環保署公告之「產品碳足跡產品類別規則(範本)」，以及磋商會議中國立臺北科技大學環境工程與管理研究所張添晉特聘教授及財團法人工業技術研究院盧怡靜資深工程師之建議，考量實務上運輸資訊及數據取得之難度，配送銷售階段由銷售點到消費者中間各批發商或配送中心倉儲及消費者往返銷售據點的相關運輸流程將不列入評估，並依據會議之建議，將配送銷售到使用階段之箭頭由實線改為虛線。</p>
	配送銷售階段之運輸距離，不論是用車機導航軟體採實際量測，或以 Google Maps 將起迄點輸入推估，都不至於從生命週期評估軟體資料庫或文獻中取得。爰本 CFP-PCR 第 13 頁 10.3.4 提到由生命週期評估軟體資料庫或文	<p>感謝委員之建議，相關車機導航軟體及 Google Maps 等運輸距離之測量及紀錄，係屬於「10.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求」之範疇，「10.3.4 之二級數據內容與來源」將調整為二級數據，依循 ISO14067:2018 第 3.1.6.3 條，</p>

委員	審查意見	答覆情形
	獻中取得「運輸距離」二級數據，建議調整。另「交通工具噸數」亦同。	係指不符合一級數據要求事項的數據，取得來源可包括數據庫與出版文獻之數據、國家盤查清冊的預設排放係數、計算數據、估計數或其他具代表性並由主管機關確證之數據。除上述取得來源外，亦可包括從代理程序(proxy process)或估計獲得之數據。
	本 CFP-PCR 之英文名稱，「食品」用「product」表示是否合宜，請再評估修正。	<p>感謝委員之建議，本案係參考國際相關規範與文獻，進行英文名稱之撰擬，文獻如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The International EPD<sup>®</sup> system, 2021. FISH AND FISH PRODUCTS PRODUCT CATEGORY CLASSIFICATION: UN CPC 042, 2121, 2122, 2123 VERSION 1.0.</li> <li>2. AquaChile, 2021. Fish And Fish Products (Salmonids). The International EPD System.</li> <li>3. Baltic Sea Advisory Council, 2021. Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCR) for unprocessed Marine Fish Products. Marine Fish PEFCR DRAFT.</li> <li>4. Schau, E.M., 2006. Wild caught fish Product Category Rules (PCR) Draft.</li> </ol>
	簡報第 4 頁利害相關者，學校單位或個人建議列為專家學者。	感謝委員之建議，此部分之專家學者屬於環境部公告之碳足跡產品類別規則專家學者名單，依據 2020 年行政院環保署公告之「碳足跡產品類別規則訂定、引用及修訂指引」，利害相關者包含客戶、供應商、相同產品製造商或服務業者、該類產品業者所組成之同業公（協、商）會、環保團體及專家學者，建議應依原內容，以免造成混淆。
	水產工業同業公會應為冷凍水產工業同業公會。	感謝委員之意見，民國 65 年 7 月 28 日「台灣區冷凍水產工業同業公會」依據工業團體法成立，隨著消費型態的改變及加工



委員	審查意見	答覆情形
		技術之發展，水產品之生產朝多元化發展，為配合產業現況，該會於 108 年 7 月 23 日第 13 屆第 3 次會員代表大會提案通過，正式更名為「台灣水產工業同業公會」，以符合水產業發展型態。
	請移除流程圖下方的備註資訊，以免業者擴大解讀。	謹遵指示辦理。
	請於流程圖針對實線、虛線進行定義備註。	謹遵指示辦理，調整為實線：強制性納入；虛線：若有此程序應納入計算。
	第 10 章有關生命週期各階段之數據收集，請將平均值調整為加權平均值。	謹遵指示辦理。

## 十四、參考文獻

1. International Organization for Standardization, 2018. ISO 14067:2018 Greenhouse gases - Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification.
2. The International EPD<sup>®</sup> system, 2021. FISH AND FISH PRODUCTS PRODUCT CATEGORY CLASSIFICATION: UN CPC 042, 2121, 2122, 2123 VERSION 1.0.
3. The International EPD<sup>®</sup> system, 2019. FISH, OTHERWISE PREPARED OR PRESERVED; CAVIAR AND CAVIAR SUBSTITUTES PRODUCT GROUP: UN CPC 2124 VERSION 1.01.
4. 行政院性別平等會，重要性別統計資料庫-家庭組織型態（單人、夫妻、單親、核心、祖孫、三代、其他）-百分比-統計值(109年~109年)，參考網址：  
<https://reurl.cc/LM3n5a>
5. 行政院農業委員會，遠洋漁業條例，105年07月
6. 行政院環境保護署，水產動物加工食品碳足跡產品類別規則，110年9月
7. 行政院環境保護署，推動產品碳足跡管理要點，109年3月
8. 行政院環境保護署，禽畜肉加工食品產品環境足跡類別規則，111年9月
9. 行政院環境保護署，碳足跡產品類別規則訂定、引用及修訂指引，109年9月
10. 行政院環境保護署，生鮮水果碳足跡產品類別規則，112年3月
11. 國立臺灣海洋大學，水產養殖學系，參考網址：<https://reurl.cc/nZmD61>
12. 節能標章全球資訊網，電冰箱-節能比一比，參考網址：<https://reurl.cc/qNdYGD>
13. 衛生福利部食品藥物管理署，水產加工食品業應符合食品安全管制系統準則之規定，107年5月
14. 澎湖縣政府農漁局，澎湖縣水產養殖面積-按魚類別分，111年3月